Aus dem Rassenkundlichen Institut der Universität Tübingen / Direktor: Prof. Dr. W. Gieseler

Rassenkundliche Untersuchungen an Schulkindern

in den Schönbuchgemeinden des Kreises Tübingen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe einer Hohen Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

Vorgelegt von Irma Hagspiel aus Ludwigsburg

1936

Aus dem Rassenkundlichen Institut der Universität Tübingen / Direktor: Prof. Dr. W. Gieseler

Rassenkundliche Untersuchungen an Schulkindern

in den Schönbuchgemeinden des Kreises Tübingen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe einer Hohen Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

Vorgelegt von Irma Hagspiel aus Ludwigsburg

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549608_0108

Dekan: Professor Dr. Usadel.

Berichterstatter: Professor Dr. Gieseler.

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät Tübingen.

Inhaltsverzeichnis

Seite

I. Allgemeiner Teil 7

II. Besprechung der eigenen Untersuchungsergebnisse

1. Körperhöhe und Stammlänge 12
2. Kopflänge 14
3. Kopfbreite 16
4. Längenbreiten-Index des Kopfes 18
5. Jochbogenbreite und Unterkieferwinkelbreite 19
6. Morphologische Gesichtshöhe 23
7. Gesichts-Index 25
8. Kleinste Stirnbreite 26
9. Kopfumfang 28
10. Ohrhöhe des Kopfes 29
11. Frontoparietal-Index 31
12. Frontojugal-Index 32
13. Jugomandibular-Index 33
14. Nasenhöhe und Nasenbreite 34
15. Höhenbreiten-Index der Nase 36

III. Vergleich der Schulkinder der Schönbuchgemeinden mit den von Lübow untersuchten Schulkindern in den Neckartalgemeinden

1. Körperhöhe und Stammlänge 38
2. Kopflänge und Kopfbreite 40
3. Längenbreiten-Index des Kopfes 42
4. Gesichtsmaße 43
5. Nasenhöhe, Nasenbreite, Höhenbreiten-Index der Nase . . 45
6. Augenfarbe 48
7. Haarfarbe 50

IV. Zusammenfassung 53

Es handelt sich im Folgenden um eine rassenkundliche Untersuchung an Schulkindern im Alter von 7-14 Jahren in den Schönbuchgemeinden Dettenhausen, Dörnach, Gniebel, Häslach, Pfrondorf, Pliezhausen, Rübgarten, Schlaitdorf und Walddorf, alle im Kreis Tübingen gelegen.

Bei allen rassenkundlichen Untersuchungen müssen zwei Forderungen gestellt werden:

1. daß die zu untersuchende Bevölkerung ihrer Herkunft nach einheitlich ist und nicht einem dauernden Wechsel durch Zu- und Wegzug aus anderen Gegenden unterliegt. Aus diesem Grunde sind Großstädte oder Siedlungen, deren Bevölkerung einer Berufsgruppe angehört, die einen solchen Wechsel bedingt, gänzlich ungeeignet;
2. daß ein möglichst großes Material zur Verfügung steht, was am ehesten gewährleistet ist bei Messungen an Schulkindern, die verhältnismäßig leicht zu erfassen sind.

Aus den oben genannten Gründen ist es schwer, eine Bevölkerung zu finden, die die beiden Forderungen erfüllt.

Die untersuchten Schönbuchgemeinden bieten insofern eine einzigartige Gelegenheit zu rassenkundlichen Untersuchungen, da sie sich aus einer sehr geschlossenen Bevölkerung zusammensetzen.

Ein Grund dafür liegt in ihrer geographischen Lage (Abb. 1). Die Gemeinden liegen alle im großen Waldgebiet des Schönbuchs auf einer Hochfläche über dem Neckar. Zwischen den Waldflächen finden sich größere Stellen fruchtbaren Ackerlandes.

Die Gemeinden Dörnach, Gniebel, Häslach, Pfrondorf, Rübgarten, Schlaitdorf und Walddorf liegen alle abseits der großen Verkehrswege.

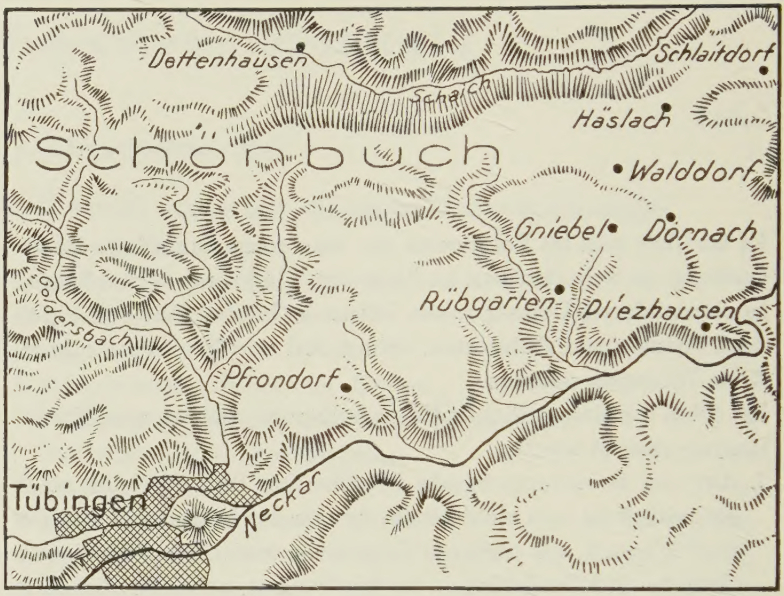

Abb. 1. Uebersichtskarte (1 : 200 000).

Die Gemeinde Dettenhausen liegt an der Reichsstraße Tübingen-Stuttgart und ist durch ihre günstigere Verkehrslage weniger geschlossen wie die anderen Gemeinden. Doch steht die Bevölkerung Dettenhausens seit Jahrhunderten in Heiratsaustausch mit benachbarten Gemeinden im nordwestlichen Teil des Schönbuchs (südostwärts Böblingen), die sich aus einer völlig geschlossenen Bevölkerung mit starker Ortsgebundenheit zusammensetzen. Die Heiratsverbindungen Dettenhausens mit den anderen Gemeinden des Untersuchungsgebietes sind infolge der größeren Entfernungen und des dazwischenliegenden trennenden Waldriegels von etwa 4 km Tiefe geringer.

Die Gemeinde Pliezhausen, die an der Neckartalstraße liegt, hat durch die zunehmende Industrialisierung des Landes Zuzug aus der Industriestadt Reutlingen.

Die Geschlossenheit der Bevölkerung wird am deutlichsten durch die Tatsache, daß in jeder Gemeinde einige wenige, immer wie-

derkehrende Familiennamen vorherrschen, die von fast 70 % aller Einwohner geführt werden.

Der Auszug aus den Kirchenbüchern, der bis zu den Großeltern der Kinder gemacht wurde, zeigt, wie häufig die einzelnen Familien wieder untereinander heiraten, und wie solche „Stammfamilien" einer Gemeinde mit denen der anderen untersuchten Gemeinden in Heiratsaustausch stehen. Es folgt daraus, daß die untersuchten Dörfer, abgesehen von der Sonderstellung Dettenhausens, praktisch ein großes Heiratsgebiet darstellen. Ein weiterer Grund für die Einheitlichkeit der Bevölkerung liegt in der Berufsverteilung. Es handelt sich vorwiegend um Bauern und Waldarbeiter, sowie um ortsständiges Handwerk (Steinhauer, Holzarbeiter).

Das Ziel der Arbeit, der Vergleich zweier örtlich nahe beieinanderliegender Gruppen von Gemeinden, läßt nur dann die zu erwartenden Unterschiede deutlich hervortreten, wenn jede der untersuchten Gruppen gegen die Umgebung weitgehend abgeschlossen ist. Bei einer in so starkem Maße geschlossenen Bevölkerung ist die Variationsbreite jeder Gruppe nicht allzu groß und damit ein Unterschied zwischen beiden Bevölkerungen am ehesten erkennbar.

In den Schönbuchgemeinden wurden im ganzen etwa 1000 Kinder untersucht. Zur Auswertung herangezogen wurden aber nur die Kinder, bei denen nicht mehr als zwei Großelternteile „ortsfremd" waren, wobei unter „ortsfremd" diejenigen Großeltern verstanden wurden, die weder aus einer der untersuchten Gemeinden stammten, noch aus einer in unmittelbarer Nähe liegenden. Ganz weggelassen wurden die Kinder, bei denen mehr als zwei Großeltern aus einer ferneren Gegend oder aus einer größeren Stadt (wie Böblingen oder Reutlingen) stammten. Nachdem nach diesen Grundsätzen ausgeschieden worden war, blieben zur Auswertung noch 417 Knaben und 396 Mädchen.

Die Untersuchungen wurden in strenger Anlehnung an die von Rudolf Martin im Lehrbuch der Anthropologie, I. Teil, angegebenen Meßmethoden durchgeführt. Die Augenfarbe wurde nach der Augenfarbentafel von Martin-Schultz und die

Haarfarbe nach der Haarfarbentafel von Fischer-Saller bestimmt. Die Alterseinteilung wurde nach Martin so vorgenommen, daß die Kinder von n ± 6 Monaten als n-jährig bezeichnet wurden, d. h. als 7jährige Kinder solche von 6,6-7,5. Die errechneten Mittelwerte sind, um größere Einheiten und deutlichere Unterschiede zu erhalten, in Altersgruppen von 2 Jahrgängen zusammengefaßt und in Kurvenform aufgezeichnet. Die gesamten Ergebnisse einschließlich der ergänzenden mathematischen Daten sind in Tabellenform beigegeben. In diesen Tabellen bedeutet M das arithmetische Mittel, m den Fehler des Mittelwerts, e die durchschnittliche Abweichung, σ die mittlere Abweichung und v den Variationskoeffizienten.

Die rassenkundlichen Ergebnisse wurden mit einer Untersuchung verglichen, die gleichzeitig von Lübow in Neckartalgemeinden um Rottenburg durchgeführt wurde. Weiter wurde das Material so ausgewertet, daß die Gesetzmäßigkeiten des Wachstums in Erscheinung traten.

Als Vergleichsmaterial dienten für die Körperhöhe die Münchener Volksschulkinder nach Martin[1]), für die Kopf- und Gesichtsmaße die bei Martin zitierten Schaffhausener und Holsteiner Kinder sowie die nordamerikanischen Kinder von Worcester[2]). Dabei beruhen die Angaben Martins über die Körpergröße auf der Untersuchung von 12063 Knaben und 11771 Mädchen im Alter von 6-13½ Jahren aus Münchner Volksschulen. Bei den Holsteiner Kindern wurden von O. Ranke 2509 Schulkinder beiderlei Geschlechts in der Dorfschule Kiel-Wiek und in je zwei Volksschulen in Kiel und Lübeck anthropometrisch erfaßt. Die Angaben über nordamerikanische Kinder beruhen auf einer Untersuchung von 2800 Kindern öffentlicher Schulen in Worcester (U.S.A.), gemessen von G. West. Dabei wurden Jugendliche von 5-21 Jahren beiderlei Geschlechts erfaßt, über deren Eltern folgende Angaben gemacht werden: 66 % seien „Amerikaner", 20 % Iren, 7 % Engländer und Schotten und 6 % übrige Europäer. Der letzten Vergleichsgruppe, den Schaffhausener Kindern, liegt

[1]) Martin, R., 1928, Lehrbuch der Anthropologie (2. Auflage), Band I, S. 296.

[2]) Martin, R., 1928, Lehrbuch der Anthropologie (2. Auflage), Band II, S. 705 ff.

eine Untersuchung zugrunde, die F. Schwerz an etwa 1800 Schulkindern in einer Reihe von Landgemeinden des Kantons Schaffhausen durchführte.

Um das Wachstumstempo besser vergleichen zu können, wurde bei den eigenen Ergebnissen in beiden Geschlechtern der Mittelwert der 13-14jährigen = 100 gesetzt und die Werte der anderen Altersklassen in Prozenten der 13-14jährigen ausgedrückt. Beim Vergleich mit den Münchner Volksschulkindern wurde der Mittelwert der $13^1/_2$jährigen Münchner = 100 gesetzt, da dies dem Klassenmittel unserer 13-14jährigen entspricht. Für die Kinder der übrigen Gruppen wurde der Mittelwert der 13jährigen = 100 gesetzt, weil die anderen Untersucher das Alter anders berechnet haben; sie bezeichneten als 7jährige die Kinder von 7,0-7,9 Jahren, das Klassenmittel ist also bei ihnen 7,5 Jahre. Bei unserer Einteilung ist das Klassenmittel der 7-8jährigen auch = 7,5 Jahre und das der 13-14jährigen = 13,5 Jahre.

Besprechung der eigenen Untersuchungsergebnisse

1. Körperhöhe und Stammlänge

Die Körperhöhe liegt für Knaben und Mädchen bei ungefähr denselben absoluten Werten, nämlich zwischen 119 und 147 cm (Tab. 1, Abb. 2).

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
		Knaben				
7—8	90	118,9	4,3	5,3	0,6	4,5
9—10	143	128,1	4,4	5,6	0,5	4,4
11—12	105	137,4	5,3	6,9	0,7	5,0
13—14	80	147,2	5,9	7,7	0,9	5,2
		Mädchen				
7—8	84	119,2	3,6	4,5	0,5	3,8
9—10	121	127,0	5,0	6,3	0,6	4,9
11—12	103	137,8	5,3	6,8	0,7	5,0
13—14	91	146,9	5,7	7,1	0,8	4,9

Tabelle 1. Körperhöhe.

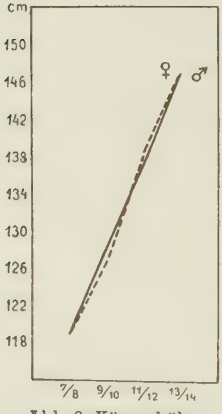

Abb. 2. Körperhöhe (Schönbuch)

Die Stammlänge ist im Bereich des einfachen mittleren Fehlers bei beiden Geschlechtern gleich, sie liegt um 65 cm bei den 7-8jährigen und 76,5 cm bei den 13-14jährigen. Sie zeigt eine stetige Zunahme in allen Altersklassen (Tab. 2, Abb. 3).

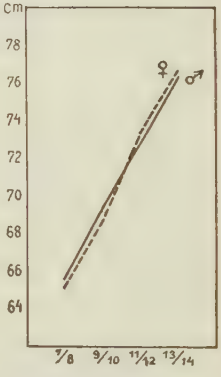

Abb. 3. Stammlänge (Schönbuch)

Wie aus Tab. 3 und Abb. 4 hervorgeht, zeigt das prozentuale Wachstumstempo der Körperhöhe keinerlei Unterschiede zwischen männlich und weiblich. Auch weist es in allen Alters-

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	65,5	2,1	2,6	0,3	4,0
9—10	143	69,3	2,1	2,8	0,2	4,0
11—12	105	72,9	2,3	3,1	0,3	4,2
13—14	80	76,4	2,6	3,5	0,4	4,6
			Mädchen			
7—8	84	65,2	1,9	2,4	0,3	3,6
9—10	121	68,8	2,4	3,0	0,3	4,3
11—12	103	73,1	2,9	3,7	0,4	5,0
13—14	91	76,7	3,3	4,3	0,5	5,6

Tabelle 2. Stammlänge.

klassen eine stetige Zunahme auf. Die Körperhöhe hat mit fast 20 % innerhalb der untersuchten Altersklassen das größte Wachstum überhaupt. Vergleicht man nun diese Prozentwerte des

Knaben			Mädchen		
Alter Jahre	Schönbuch	München	Schönbuch	München	Alter Jahre
7—8	80,7	81,4	81,1	79,0	7
		85,0		82,5	8
9—10	87,0	88,6	86,4	86,1	9
		91,1		88,7	10
11—12	93,4	93,4	93,3	91,6	11
		96,6		95,1	12
		99,6		97,1	13
13—14	100,0	100,0	100,0	100,0	$13^1/_2$

Tabelle 3. Körperhöhe.
Prozentuales Wachstumstempo der Kinder aus Schönbuchgemeinden und aus München.

Wachstums mit den gleichfalls in Prozenten umgerechneten Meßergebnissen von Martin an Münchner Volksschulkindern, so findet sich dort ein ähnlicher Wachstumsverlauf.

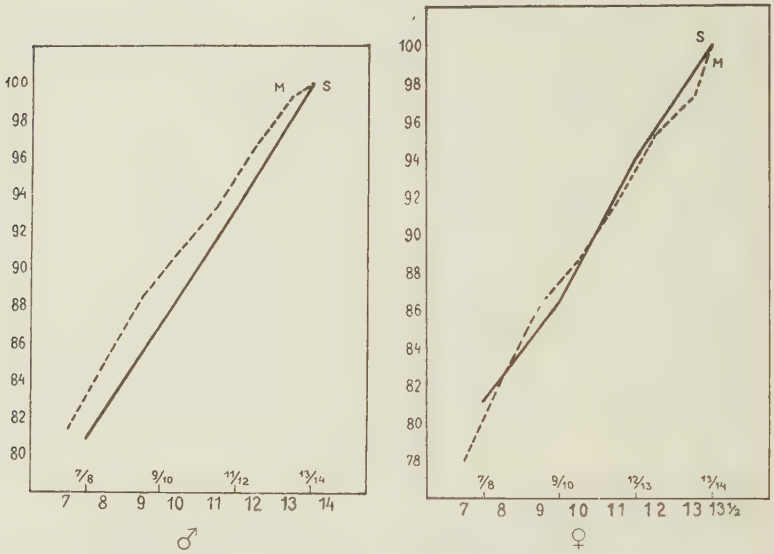

Abb. 4. Prozentuales Wachstumstempo der Körperhöhe.
Schönbuch (————) München (— — — — —)

2. Kopflänge

Die Kopflänge (Tab. 4, Abb. 5) wächst bei beiden Geschlechtern um etwa 6 mm von der jüngsten bis zur ältesten Altersklasse. In allen Gruppen ist das Maß der Mädchen um etwa 4 mm kleiner. Dieser Unterschied entspricht dem 6-7fachen mittleren Fehler und ist damit statistisch gesichert. Das prozentuale Wachstumstempo für die Kopflänge ist in beiden Geschlechtern nahezu gleich (siehe Tab. 5, Abb. 6).

Unseren Vergleichsgruppen ist zu entnehmen, daß bei den nordamerikanischen Kin-

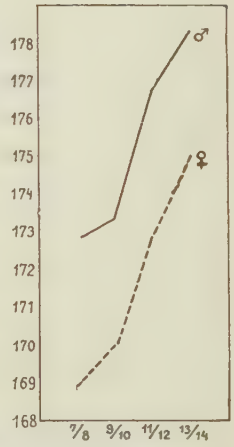

Abb. 5. Kopflänge (Schönbuch)

dern die Hauptzunahme der Kopflänge von nahezu 2% bei einer Gesamtzunahme von 4-4½% in der Altersklasse 9-12 liegt. Bei den Schaffhausern dagegen erfolgt das stärkste Wachstum

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	172,8	4,6	4,8	0,6	3,4
9—10	143	173,4	4,7	5,7	0,5	3,3
11—12	105	176,8	4,3	5,9	0,6	3,3
13—14	80	178,3	4,4	5,7	0,6	3,2
			Mädchen			
7—8	84	168,9	4,4	5,4	0,6	3,2
9—10	121	170,0	4,9	6,1	0,6	3,6
11—12	103	173,0	4,5	5,6	0,6	3,3
13—14	91	175,0	4,0	5,3	0,6	3,0

Tabelle 4. Kopflänge.

zwischen dem 11. und 14. Lebensjahr. Bei den Holsteiner Kindern läßt sich, wohl wegen des Fehlers der kleinen Zahl bei der Einteilung in 1jahresklassen, keine Gesetzmäßigkeit erkennen. Die

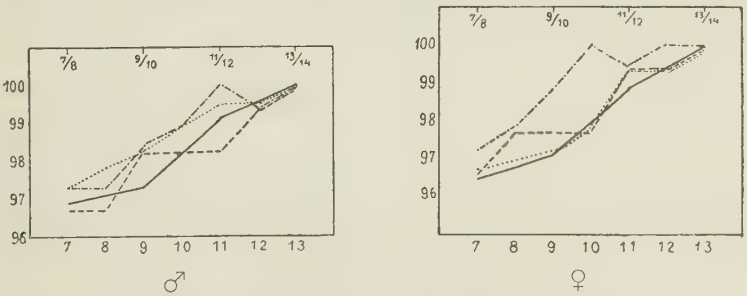

Abb. 6. Prozentuales Wachstumstempo der Kopflänge.
Schönbuch (———) Schaffhausen (– – – –) Holstein (—·—·—) Amerika (·····)

Kurve der Schaffhausener verläuft auch nicht ganz stetig. Sie zeigt jedoch mehr Ähnlichkeit mit unserem Material als die anderen Vergleichsgruppen.

Knaben					Mädchen				
Alter Jahre	Schön-buch	Schaff-hausen	Hol-stein	Ame-rika	Schön-buch	Schaff-hausen	Hol-stein	Ame-rika	Alter Jahre
7—8	96,9	96,7	97,3	97,3	96,5	96,6	97,2	96,7	7
		96,7	97,3	97,8		97,7	97,8	96,1	8
9—10	97,3	98,3	98,4	98,4	97,1	97,7	98,9	97,2	9
		98,3	98,9	98,9		97,7	100,0	97,8	10
11—12	99,1	98,3	100,0	99,5	98,9	99,4	99,5	99,4	11
		99,4	99,5	99,5		99,4	100,0	99,4	12
13—14	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	13

Tabelle 5. Kopflänge
Prozentuales Wachstumstempo.

Wie schon oben erwähnt, entspricht dem Klassenmittel der 7jährigen Schulkinder bei den Vergleichsmessungen das Klassenmittel der 7-8 Jahresgruppen der eigenen Untersuchung. Die sich entsprechenden Klassenmittel wurden in der Tabelle in einer Zeile angeordnet

3. Kopfbreite

Die Kopfbreite (Tab. 6, Abb. 7) liegt bei den Knaben zwischen 147,1 und 151,6 mm, bei den Mädchen zwischen 144,1 und 146,7

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
		Knaben				
7—8	90	147,1	3,5	4,6	0,5	3,2
9—10	143	148,9	4,2	5,6	0,5	3,8
11—12	105	151,1	4,1	5,4	0,5	3,6
13—14	80	151,6	3,7	4,6	0,5	3,0
		Mädchen				
7—8	84	144,1	3,4	4,3	0,5	3,0
9—10	121	145,2	4,1	5,0	0,5	3,4
11—12	103	147,1	4,1	5,0	0,5	3,4
13—14	91	146,7	3,9	5,2	0,5	3,5

Tabelle 6. Kopfbreite.

mm innerhalb der untersuchten Jahresgruppen. Sie nimmt also bei den Knaben im ganzen um 4,5 mm zu, während sie bei den Mädchen nur um 2,6 mm wächst. Dieses Maß zeigt bei beiden Geschlechtern gleichen Wachstumsverlauf. Nach dem 12. Lebensjahr wächst die Kopfbreite bei den Knaben langsamer. Bei den Mädchen zeigt sich sogar ein leichter Rückgang um etwa 0,4

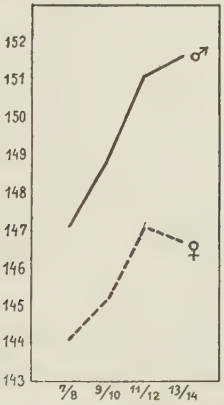

Abb. 7. Kopfbreite (Schönbuch)

mm, der aber innerhalb des mittleren Fehlers liegt und damit nicht gesichert ist. Beim prozentualen Wachstumstempo (Tab. 7, Abb. 8) sind die Verhältnisse bei Schaffhausern und Holsteinern

Knaben					Mädchen				
Alter Jahre	Schönbuch	Schaffhausen	Holstein	Amerika	Schönbuch	Schaffhausen	Holstein	Amerika	Alter Jahre
7—8	97,0	98,0	99,4	96,6	98,2	98,6	97,3	96,5	7
		98,7	98,7	97,3		98,6	98,0	97,3	8
9—10	98,3	99,3	99,4	98,0	98,9	98,6	98,0	96,5	9
		100,0	99,4	98,6		99,3	98,7	97,9	10
11—12	99,6	100,0	100,0	98,0	100,3	99,3	99,3	97,9	11
		100,0	100,0	98,6		100,0	100,0	98,6	12
13—14	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	13

Tabelle 7. Kopfbreite
Prozentuales Wachstumstempo

ähnlich. Nur die nordamerikanischen Schulkinder haben in beiden Geschlechtern auch noch nach dem 11. Lebensjahr ein starkes Breitenwachstum des Kopfes.

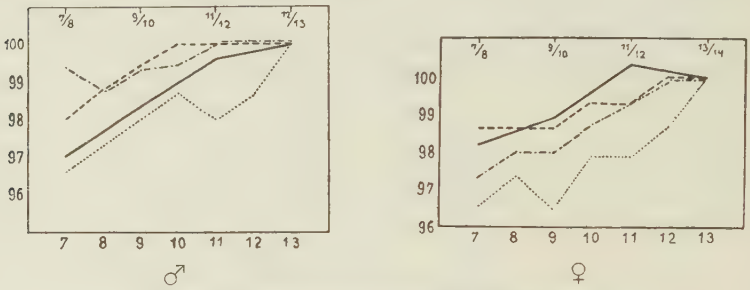

Abb. 8. Prozentuales Wachstum der Kopfbreite.
Schönbuch (———) Schaffhausen (– – – –) Holstein (—·——·) Amerika (·····)

4. Längenbreiten-Index des Kopfes.

Der Längenbreiten-Index bewegt sich bei den Knaben innerhalb der Werte 85,1 und 86,0, während er bei den Mädchen zwischen 85,4 und 84,0 liegt (Tab. 8, Abb. 9).

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	85,3	2,6	3,4	0,4	4,0
9—10	143	86,0	2,8	3,6	0,3	4,1
11—12	105	85,7	2,9	3,9	0,4	4,5
13—14	80	85,1	2,9	3,5	0,4	4,1
			Mädchen			
7—8	84	85,4	2,6	3,3	0,4	3,8
9—10	121	85,8	2,5	3,4	0,3	4,0
11—12	103	85,3	2,9	3,4	0,3	4,0
13—14	91	84,0	2,7	3,3	0,4	3,9

Tabelle 8. Längenbreiten-Index des Kopfes.

Die Abnahme des Index bei den Knaben vom 9. Jahre ab liegt bei beiden Werten innerhalb der Grenze des ein- bis zweifachen mittleren Fehlers. Doch ist diese Abnahme des Index nach dem

Verhalten der absoluten Maße trotzdem gesichert, da die Kopflänge nach dem 12. Lebensjahr weiter wächst, während die Kopfbreite im Wachstum stillsteht. Im weiblichen Geschlecht ist die Abnahme des Kopf-Index größer als der dreifache mittlere Fehler und damit auch statistisch gesichert.

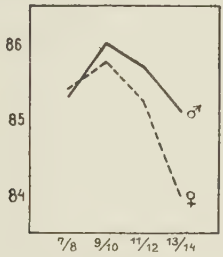

Abb. 9. Längenbreiten-Index des Kopfes (Schönbuch)

5. Jochbogenbreite und Unterkieferwinkelbreite.

Die Jochbogenbreite (Tab. 9, Abb. 10) nimmt bei den Knaben von 120,2 mm auf 128,0 mm zu und bei den Mädchen von 118,4 mm auf

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	120,2	3,6	4,6	0,5	3,8
9—10	143	122,0	3,3	4,3	0,4	3,5
11—12	105	125,6	4,2	5,1	0,5	4,1
13—14	80	128,0	3,6	4,5	0,5	3,6
			Mädchen			
7—8	84	118,4	3,5	4,4	0,5	3,7
9—10	121	120,4	3,8	4,7	0,4	3,9
11—12	103	124,5	4,0	5,1	0,6	4,1
13—14	91	125,8	3,7	4,7	0,5	3,7

Tabelle 9. Jochbogenbreite.

125,8 mm. Die Werte der Mädchen sind also durchweg niedriger. Die Unterkieferwinkelbreite (Tab. 11, Abb. 12) liegt bei den Knaben zwischen den Werten 90,9 und 97,4 mm, bei den Mädchen

zwischen 89,6 und 95,7 mm. Beide Maße zeigen beim Wachstum (Tab. 10, Abb. 11 und 13) ebenfalls eine Abhängigkeit vom Alter.

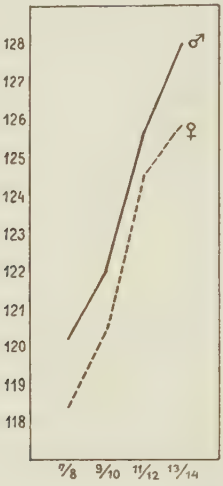

Abb. 10. Jochbogenbreite (Schönbuch)

Die Zunahme beträgt in der untersuchten Zeitspanne etwa 6 %. Das größte Wachstum von 3 % liegt auch hier im Alter von 9 bis 12 Jahren. Die Mädchen weisen bis zum 12. Jahr ein rascheres

Knaben				Mädchen			
Alter Jahre	Schönbuch	Schaffhausen	Amerika	Schönbuch	Schaffhausen	Amerika	Alter Jahre
7—8	93,9	93,7	95,9	94,1	94,3	92,7	7
		93,7	95,1		93,5	93,5	8
9—10	95,3	96,0	98,3	95,7	96,7	95,6	9
		96,8	98,3		96,7	95,9	10
11—12	98,1	97,6	99,2	98,9	97,6	97,6	11
		99,2	100,0		98,4	99,2	12
13—14	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	13

Tabelle 10. Jochbogenbreite.
Prozentuales Wachstumstempo.

Wachstum wie die Knaben auf, während sie vom 12. Jahr an langsamer wachsen.

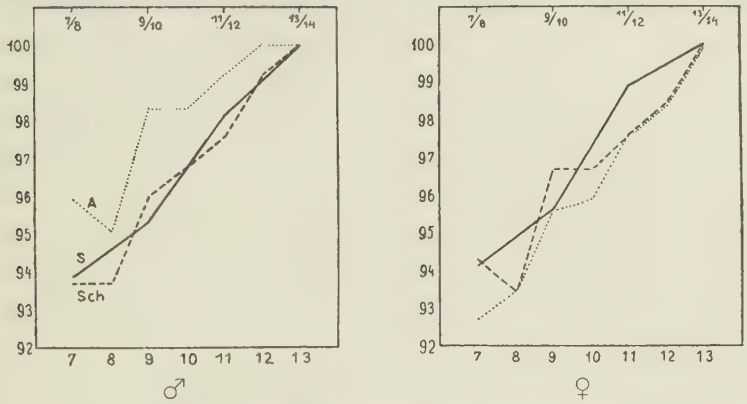

Abb. 11. Prozentuales Wachstum der Jochbogenbreite.
Schönbuch (———) Schaffhausen (– – – –) Amerika (·····)

In den Vergleichsgruppen der Jochbogenbreite, nämlich bei den Schaffhauser und nordamerikanischen Schulkindern, liegen die Vergleichswerte für das Wachstumstempo bei den Schaffhausern nahezu gleich wie bei den Kindern der Schönbuchgemeinden, während sie bei den nordamerikanischen Kindern im männlichen

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	90,9	3,1	4,2	0,4	4,6
9—10	143	93,6	3,5	4,4	0,4	4,7
11—12	105	96,5	3,3	4,1	0,4	4,3
13—14	80	97,9	3,7	4,7	0,5	4,8
			Mädchen			
7—8	84	89,6	3,6	4,3	0,5	4,8
9—10	121	91,2	3,4	4,2	0,4	4,6
11—12	103	94,7	3,6	4,7	0,5	5,0
13—14	91	95,7	3,3	4,2	0,5	4,4

Tabelle 11. Unterkieferwinkelbreite.

Geschlecht um etwa 2 % höher und im weiblichen Geschlecht um etwa 1,5 % niedriger liegen. Der Kurvenverlauf des Wachstumstempos ist bis zum 9. Lebensjahr in beiden Geschlechtern

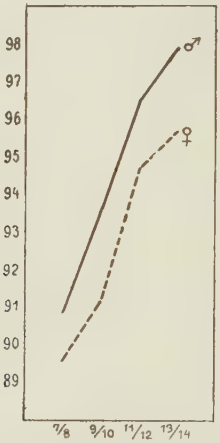

Abb. 12. Unterkieferwinkelbreite (Schönbuch)

bei den Vergleichsgruppen unregelmäßiger. Bei den zum Vergleich herangezogenen Mädchen besteht auch noch jenseits des 12. Lebensjahres ein stärkeres Wachstum.

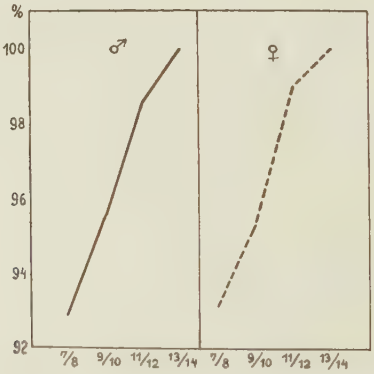

Abb. 13. Prozentuales Wachstum der Unterkieferwinkelbreite (Schönbuch)

6. Morphologische Gesichtshöhe

Die morphologische Gesichtshöhe (Tab. 12, Abb. 14) bewegt sich bei den Knaben zwischen 99,8 und 110,2 mm, bei den Mädchen zwischen 98,2 und 108,0 mm.

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	99,8	4,4	5,2	0,5	5,2
9—10	143	102,4	3,9	4,7	0,4	4,6
11—12	105	106,4	4,0	5,1	0,5	4,8
13—14	80	110,2	4,8	6,2	0,7	5,7
			Mädchen			
7—8	84	98,2	3,6	4,4	0,5	4,5
9—10	121	100,3	4,2	5,2	0,5	5,1
11—12	103	103,9	4,2	5,1	0,5	4,9
13—14	91	108,0	4,1	5,3	0,6	4,8

Tabelle 12. Morphologische Gesichtshöhe.

Nach Angaben von Martin ist die morphologische Gesichtshöhe das Kopfmaß mit der stärksten Wachstumstendenz. Unsere Beobachtungen bestätigen dies. Sie nimmt in beiden Geschlechtern um etwa 10 mm zu. Der Anfangswert liegt zwischen 90 und 91 %

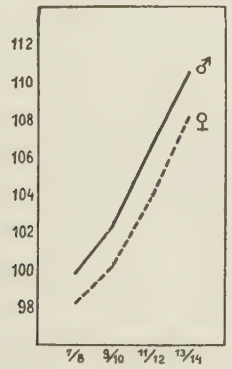

Abb. 14. Morphologische Gesichtshöhe (Schönbuch)

für Knaben und Mädchen, die Größenzunahme beträgt also über 9% des Endwertes (Tab. 13, Abb. 15).

Knaben			Mädchen		
Alter Jahre	Schönbuch	Schaffhausen	Schönbuch	Schaffhausen	Alter Jahre
7—8	90,5	89,4 90,3	90,9	89,2 91,0	7 8
9—10	92,9	92,9 94,7	92,9	91,9 94,6	9 10
11—12	96,5	95,6 96,5	96,2	95,5 99,2	11 12
13—14	100,0	100,0	100,0	100,0	13

Tabelle 13. Morphologische Gesichtshöhe.
Prozentuales Wachstumstempo.

Als Vergleichsgruppe haben wir nur die Kinder von Schaffhausen. Ihr Wachstumstempo ist in den Anfangsklassen größer, da

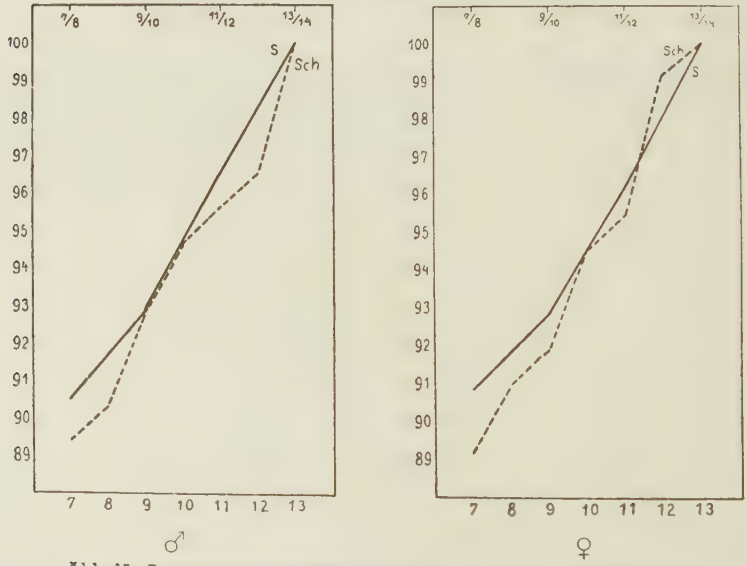

Abb. 15. Prozentuales Wachstum der morphologischen Gesichtshöhe.
Schönbuch (———) Schaffhausen (– – – –)

es in der jüngsten Altersklasse um 1-2 % niedriger liegt als das der Kinder der Schönbuchgemeinden. Vom 9. Lebensjahr ab stimmen beide Gruppen besser überein.

7. Gesichts-Index

Der Gesichts-Index (Tab. 14, Abb. 16) bewegt sich zwischen den Werten 83,0 und 86,2 bei den Knaben und bei den Mädchen zwischen 83,4 und 85,8. Die höheren Werte gehören also meist

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	83,0	3,3	4,2	0,4	5,0
9—10	143	84,0	3,5	4,3	0,4	5,1
11—12	105	85,0	3,9	4,8	0,5	5,7
13—14	80	86,2	3,8	5,0	0,6	5,8
			Mädchen			
7—8	84	83,4	2,9	3,8	0,4	4,6
9—10	121	83,4	3,3	4,3	0,4	5,1
11—12	103	83,6	3,7	4,6	0,5	5,6
13—14	91	85,8	3,3	4,4	0,5	5,1

Tabelle 14. Gesichts-Index.

dem männlichen Geschlecht an. Bei den Knaben zeigt der Index einen fast gleichen Wertzuwachs in allen Altersgruppen. Der starke Anstieg bei den Mädchen zwischen den beiden letzten Altersgruppen ist auf die geringe Zunahme der Jochbogenbreite nach dem 12. Lebensjahr zurückzuführen.

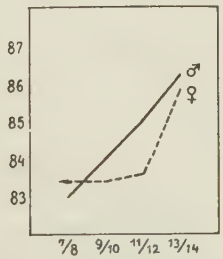

Abb. 16. Gesichts-Index (Schönbuch).

Im ganzen zeigt aber das männliche Geschlecht eine größere Zunahme wie das weibliche, was auch Martin gefunden hat. [1])

8. Kleinste Stirnbreite

Die kleinste Stirnbreite (Tab. 15 und 16; Abb. 17 und 18) wächst in den untersuchten Lebensjahren von 99,6 bis 103,9 mm bei den Knaben und von 98,0 bis 102,0 mm bei den Mädchen. Dabei zeigt

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	99,6	2,7	3,6	0,4	3,6
9—10	143	100,8	2,6	3,3	0,3	3,3
11—12	105	103,0	3,0	3,7	0,4	3,6
13—14	80	103,9	2,7	3,4	0,4	3,3
			Mädchen			
7—8	84	98,0	3,1	3,8	0,4	3,8
9—10	121	99,1	2,9	3,7	0,3	3,8
11—12	103	100,8	3,1	3,8	0,4	3,8
13—14	91	102,0	3,0	3,7	0,4	3,6

Tabelle 15. Kleinste Stirnbreite.

sich, daß das Wachstum der Stirnbreite wie das der Kopflänge und Kopfbreite in den verschiedenen Altersabschnitten stark

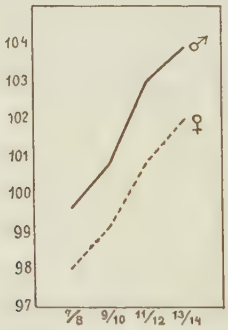

Abb. 17. Kleinste Stirnbreite (Schönbuch)

[1]) Vergl. Martin, Lehrbuch der Anthropologie Bd. II, S. 714.

wechselt. Das größte Wachstum von 2 % liegt bei Knaben und Mädchen zwischen dem 9. und 12. Lebensjahr, in dem auch die Kopflänge und die Kopfbreite ihre stärkste Zunahme zeigen. Dabei deckt sich die Kurve für das Wachstumstempo der Stirnbreite fast völlig mit der der Kopflänge. Nur bei der jüngsten Altersklasse ist die Stirnbreite, in Prozent ihres Endwerts ausgedrückt, unter dem entsprechenden Wert der Kopflänge.

Knaben			Mädchen		
Alter Jahre	Schönbuch	Schaffhausen	Schönbuch	Schaffhausen	Alter Jahre
7—8	95,9	94,3	96,1	96,1	7
		95,2		96,1	8
9—10	97,0	96,2	97,1	96,1	9
		97,1		97,1	10
11—12	99,2	97,1	98,1	98,1	11
		98,1		99,0	12
13—14	100,0	100,0	100,0	100,0	13

Tabelle 16. Kleinste Stirnbreite.
Prozentuales Wachstumstempo.

Das Breitenwachstum des kindlichen Schädels scheint also in der Stirnregion mehr dem Längenwachstum parallel zu gehen.

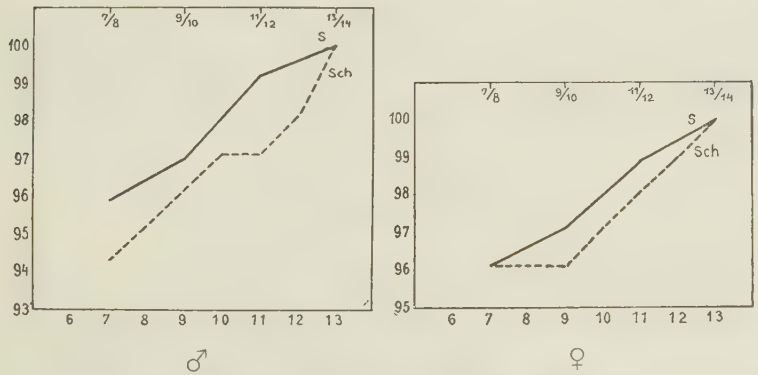

Abb. 18. Prozentuales Wachstum der kleinsten Stirnbreite.
Schönbuch (———) Schaffhausen (– – – –)

Als Vergleichsgruppe konnte bei der kleinsten Stirnbreite nur Schaffhausen verwertet werden, bei denen aber das Wachstumstempo durch alle Jahresklassen gleichmäßiger verläuft.

9. Kopfumfang

Der Kopfumfang (Tab. 17, Abb. 19 und 20) liegt bei den Knaben zwischen 51,5 und 53,4 mm und bei den Mädchen ist er durchweg um 0,6 mm niedriger. Der Kopfumfang verhält sich beim Wachs-

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	51,5	1,0	1,4	0,2	2,7
9—10	143	51,9	1,0	1,4	0,1	2,6
11—12	105	53,0	1,1	1,4	0,1	2,6
13—14	80	53,4	1,0	1,3	0,1	2,4
			Mädchen			
7—8	84	50,9	1,2	1,6	0,2	3,1
9—10	121	51,3	1,2	1,5	0,1	3,0
11—12	103	52,4	1,1	1,4	0,1	2,7
13—14	91	52,9	1,1	1,4	0,2	2,7

Tabelle 17. Kopfumfang.

tum entsprechend seiner Abhängigkeit von Kopflänge und Kopfbreite sowie Stirnbreite völlig gleich wie diese. Er zeigt dieselbe absolute Wachstumszunahme, ein der Kopflänge angenähertes Wachstumstempo, das dieselbe Abhängigkeit vom Alter aufweist.

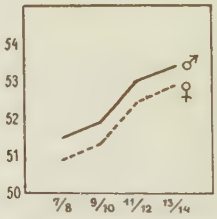

Abb. 19. Kopfumfang (Schönbuch)

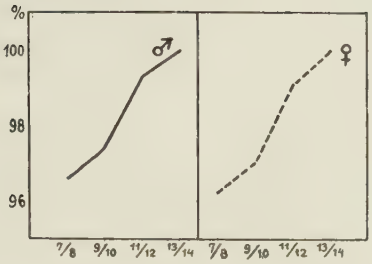

Abb. 20. Prozentuales Wachstum des Kopfumfangs (Schönbuch).
Knaben (———) Mädchen (– – – –)

10. Ohrhöhe des Kopfes

Die Ohrhöhe des Kopfes (Tab. 18, Abb. 21), die bei Knaben zwischen 122,1 und 124,0 mm und bei Mädchen zwischen 118,2 und

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	122,1	3,0	3,8	0,4	3,1
9—10	143	122,7	3,7	4,1	0,3	3,2
11—12	105	123,5	3,0	3,8	0,4	3,1
13—14	80	124,0	3,6	4,6	0,5	3,7
			Mädchen			
7—8	84	118,2	2,9	3,9	0,4	3,3
9—10	121	119,0	3,7	4,8	0,4	4,0
11—12	103	119,4	3,5	4,3	0,4	3,6
13—14	91	120,3	3,2	4,0	0,4	3,3

Tabelle 18. Ohrhöhe des Kopfes.

120,3 mm liegt, zeigt von allen Kopfmaßen die kleinste absolute Zunahme und das geringste Wachstumstempo (Tab. 19, Abb. 22). Beide Geschlechter verhalten sich gleich.

Als Vergleichsgruppe ist hier nur Schaffhausen auswertbar. Die Kurven für Schaffhausen laufen bei den Knaben fast gleich wie

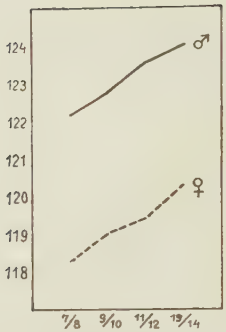

Abb. 21. Ohrhöhe des Kopfes (Schönbuch)

die der eigenen Untersuchungen. Die Mädchen von Schaffhausen zeigen einen etwa 2,5 % niedrigeren Wert in der jüngsten

Knaben			Mädchen		
Alter Jahre	Schönbuch	Schaffhausen	Schönbuch	Schaffhausen	Alter Jahre
7—8	97,6	98,3	98,2	95,8	7
		98,3		96,6	8
9—10	98,9	99,2	98,9	96,6	9
		99,2		97,5	10
11—12	99,6	99,2	99,3	98,3	11
		99,2		99,2	12
13—14	100,0	100,0	100,0	100,0	13

Tabelle 19. Ohrhöhe des Kopfes.
Prozentuales Wachstumstempo.

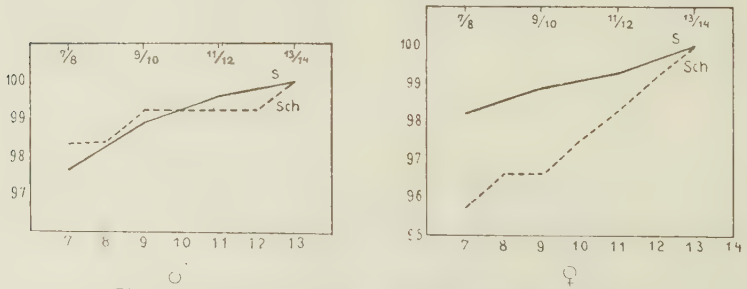

Abb. 22. Prozentuales Wachstum der Ohrhöhe des Kopfes.
Schönbuch (———) Schaffhausen (- - - - -)

Altersklasse und damit eine höhere Wachstumszunahme. Sie beträgt hierfür 4 %, während sie bei den eigenen Messungen nicht ganz 2 % beträgt.

11. Frontoparietal-Index

Bei diesem Index gehören den Mädchen die höheren Werte an, ihrer verhältnismäßig geringeren Kopfbreite und der weniger

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	67,8	1,8	2,3	0,2	3,4
9—10	143	67,9	2,1	2,6	0,2	3,9
11—12	105	68,4	2,0	2,5	0,2	3,6
13—14	80	68,8	2,1	2,6	0,3	3,7
			Mädchen			
7—8	84	68,1	1,9	2,2	0,2	3,2
7—10	121	68,3	2,1	2,6	0,2	3,8
11—12	103	68,6	1,9	2,5	0,2	3,6
13—14	91	69,7	1,9	2,8	0,3	4,0

Tabelle 20. Frontoparietal-Index.

großen Geschlechtsdifferenz bei der Stirnbreite wegen. Der Index liegt zwischen 67,8 und 68,8 bei den Knaben und 68,1 und 69,7 bei den Mädchen (Tab. 20, Abb. 23).

Das Ansteigen des Index mit zunehmendem Alter läßt sich aus

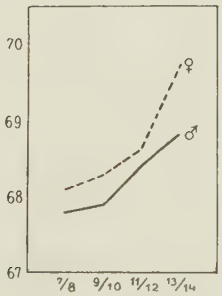

Abb. 23. Frontoparietal-Index (Schönbuch)

dem geringeren Wachstum der Kopfbreite überhaupt, besonders aber vom 12. Lebensjahre ab, und der stetigen Zunahme der Stirnbreite erklären.

12. Frontojugal-Index

Bei diesem Index zeigen die Knaben die höheren Werte. Er nimmt nahezu gleichmäßig ab und zwar bei Knaben von 83,2 auf 81,2

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	83,2	2,1	2,6	0,3	3,2
9—10	143	82,8	2,0	2,5	0,2	3,1
11—12	105	82,1	2,0	2,6	0,3	3,2
13—14	80	81,2	2,2	2,7	0,3	3,4
			Mädchen			
7—8	84	82,9	1,5	2,1	0,2	2,5
9—10	121	82,5	1,9	2,5	0,2	3,0
11—12	103	81,1	1,9	2,3	0,2	2,9
13—14	91	81,1	1,9	2,5	0,3	3,0

Tabelle 21. Frontojugal-Index.

und bei den Mädchen von 82,9 auf 81,1 (Tab. 21, Abb. 24). Daß er bei den Mädchen zwischen den beiden letzten Altersgruppen gleich bleibt, rührt von der geringen Zunahme der Jochbogenbreite vom 12. Lebensjahre ab her.

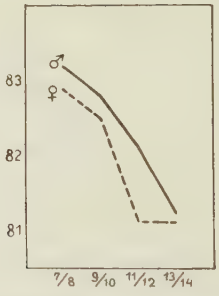

Abb. 24. Frontojugal-Index

Das Absinken des Zahlenwertes des Index in beiden Geschlechtern erklärt sich daraus, daß die Jochbogenbreite absolut mehr zunimmt wie die Stirnbreite.

13. Jugomandibular-Index

Der Jugomandibular-Index (Tab. 22, Abb. 25) bewegt sich bei den Knaben innerhalb der Werte 75,7 und 76,7 und bei den Mädchen zwischen 75,6 und 76,1. Die Knaben haben also die höheren

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
		Knaben				
7—8	90	75,7	1,9	2,5	0,3	3,3
9—10	143	76,7	2,2	2,9	0,2	3,8
11—12	105	77,0	2,1	2,6	0,3	3,4
13—14	80	76,7	2,5	3,1	0,3	4,0
		Mädchen				
7—8	84	75,6	2,4	2,9	0,3	3,9
9—10	121	75,8	2,1	2,6	0,2	3,4
11—12	103	76,2	2,1	2,7	0,3	3,5
13—14	91	76,1	2,1	2,7	0,3	3,5

Tabelle 22. Jugomandibular-Index.

Zahlenwerte. Der Index zeigt bei den beiden jüngsten Altersgruppen im männlichen Geschlecht eine reelle Zunahme, die außerhalb des 3fachen mittleren Fehlers liegt. Von da ab hält er sich innerhalb des mittleren Fehlers auf derselben Höhe.
Diese Zunahme bei den Knaben in den beiden ersten Alters-

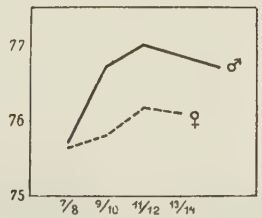

Abb. 25. Jugomandibular-Index (Schönbuch)

gruppen entspringt aus dem geringen prozentualen Wachstum der Jochbogenbreite in dieser Zeitspanne, während die Unterkieferwinkelbreite in beiden Altersabschnitten gleiches Wachstum zeigt.

14. Nasenhöhe und Nasenbreite

Bei beiden Maßen gehören den Knaben die höheren Werte an. Sie liegen bei ihnen zwischen 43,7 und 48,9 mm und bei den Mädchen zwischen 43,4 und 48,4 mm für die Nasenhöhe (Tab. 23, Abb. 26).

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	43,7	2,0	2,7	0,3	6,1
9—10	143	45,2	2,3	3,0	0,3	6,7
11—12	105	47,5	2,4	3,0	0,3	6,2
13—14	80	48,9	2,5	3,2	0,4	6,5
			Mädchen			
7—8	84	43,4	2,1	2,7	0,3	6,3
9—10	121	44,5	2,1	2,8	0,3	6,3
11—12	103	46,6	2,3	3,1	0,3	6,6
13—14	91	48,4	2,1	3,0	0,3	6,2

Tabelle 23. Nasenhöhe.

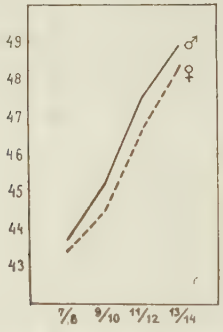

Abb. 26. Nasenhöhe (Schönbuch)

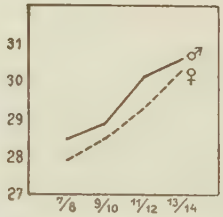

Abb. 27. Nasenbreite (Schönbuch)

Bei der Nasenbreite bewegen sich die Werte der Knaben zwischen 28,5 und 30,6 mm, die der Mädchen zwischen 27,9 und 30,3 mm (Tab. 24, Abb. 27).

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	28,5	1,2	1,5	0,2	5,4
9—10	143	28,9	1,4	2,0	0,2	6,8
11—12	105	30,2	1,4	1,9	0,2	6,3
13—14	80	30,6	1,7	2,1	0,2	6,8
			Mädchen			
7—8	84	27,9	1,5	2,0	0,2	7,1
9—10	121	28,5	1,4	1,8	0,2	6,2
11—12	103	29,3	1,5	1,8	0,2	6,2
13—14	91	30,3	1,7	2,4	0,3	7,8

Tabelle 24. Nasenbreite.

Die Nasenhöhe nimmt bei Knaben und Mädchen um etwa 5,5 mm zu, was 10,5 % ihres Endwertes entspricht (Abb. 28). Die Nasen-

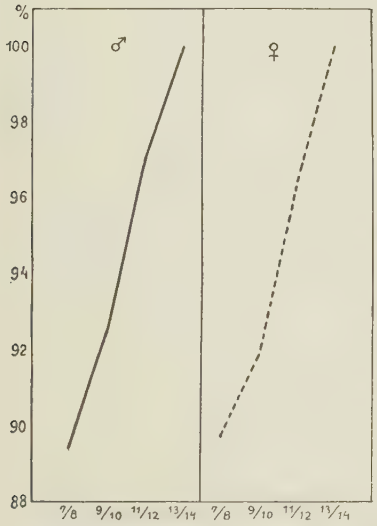

Abb. 28. Prozentuales Wachstum der Nasenhöhe (Schönbuch)

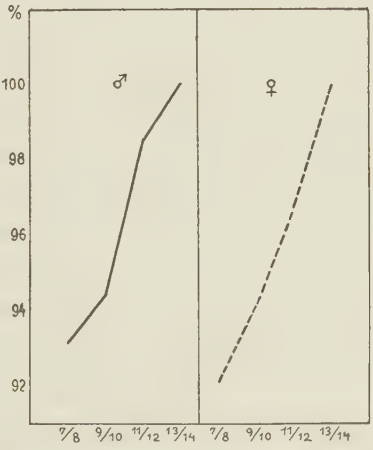

Abb. 29. Prozentuales Wachstum der Nasenbreite (Schönbuch)

breite (Abb. 29) nimmt im ganzen um 2,5 mm zu, was nur einer Zunahme von 7-8 % entspricht. Die Nase wächst also in dem gemessenen Zeitabschnitt mehr in die Länge als in die Breite. Das Wachstum ist in der Zeit zwischen dem 9. und 12. Lebensjahr am größten und beträgt in dieser Zeit bei der Nasenhöhe 5 % und bei der Nasenbreite ungefähr 4 %.

15. Höhenbreiten-Index der Nase

Der Höhenbreiten-Index der Nase (Tab. 25, Abb. 30) bewegt sich zwischen den Werten 65,5 und 63,2 bei den Knaben und 64,5 und 62,8 bei den Mädchen. Er zeigt also innerhalb der Grenze des

Alter Jahre	n	M	e	σ	m	v
			Knaben			
7—8	90	65,5	4,0	4,9	0,5	7,5
9—10	143	64,0	4,3	5,5	0,5	8,6
11—12	105	63,7	4,5	5,7	0,6	8,9
13—14	80	63,2	4,7	5,5	0,6	8,7
			Mädchen			
7—8	84	64,5	4,1	5,3	0,6	8,9
9—10	121	64,4	4,2	5,3	0,5	8,2
11—12	103	63,4	4,7	5,9	0,6	9,3
13—14	91	62,8	4,5	5,8	0,6	9,2

Tabelle 25. Höhenbreiten-Index der Nase.

mittleren Fehlers bei beiden Geschlechtern dieselben Werte. Der starke Abfall zwischen den beiden jüngsten Altersgruppen

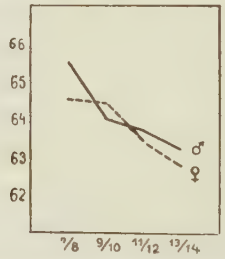

Abb. 30. Höhenbreiten-Index der Nase (Schönbuch)

bei den Knaben dürfte von der kleinen Zunahme der Nasenbreite in dieser Zeitspanne herrühren. Die Abnahme, die der Index zeigt, erklärt sich aus dem verhältnismäßig größeren Wachstum der Nasenhöhe gegenüber der Nasenbreite. Sie ist statistisch gesichert, da sie außerhalb des 3fachen mittleren Fehlers liegt.

Vergleich der Schulkinder der Schönbuchgemeinden mit den von Lübow untersuchten Schulkindern aus Gemeinden in der Rottenburger Gegend

In den von Lübow untersuchten Gemeinden handelt es sich um eine weitgehend geschlossene Bevölkerung. Seine Gemeinden sind zwar weniger geographisch isoliert wie die Schönbuchgemeinden, aber die Tatsache, daß es sich bei der Rottenburger Gegend um eine katholische Enklave in einem rein protestantischen Gebiet handelt, führte zu einer stärkeren Abgeschlossenheit der Bevölkerung gegen ihre Umgebung. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß die katholische Bevölkerung fast ausschließlich unter sich geheiratet hat und kaum mit protestantischen Gemeinden in Heiratsaustausch stand.
Die Meßergebnisse von Lübow und die eigenen wurden nach Geschlechtern getrennt aufgezeichnet. Die Mittelwerte (M) mit dem mittleren Fehler (m) sind in Tabellen beigegeben. Die weiteren mathematischen Ergänzungen sind aus der Arbeit Lübow zu ersehen. Die eigenen Ergebnisse aus den Schönbuchgemeinden erhielten als Abkürzung bei den Kurven den Buchstaben S, die von Lübow untersuchten Gemeinden um Rottenburg den Buchstaben R.
Ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse Lübows mit den meinigen zeigt, daß einzelne Maße völlig übereinstimmen, während sich bei anderen deutliche Unterschiede ergeben.

1. Körperhöhe und Stammlänge

Für die Körperhöhe (Tab. 26, Abb. 31) und die Stammlänge (Tab. 27, Abb. 32) erhielten Lübow und ich innerhalb der Fehlergrenze

Alter Jahre	Knaben		Mädchen	
	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	118,9 ± 0,6	119,7 ± 0,6	119,2 ± 0,5	118,1 ± 0,6
9—10	128,1 ± 0,5	128,1 ± 0,5	127,0 ± 0,6	127,6 ± 0,5
11—12	137,4 ± 0,7	138,3 ± 0,6	137,8 ± 0,7	137,7 ± 0,7
13—14	147,2 ± 0,9	144,0 ± 0,9	146,9 ± 0,8	148,0 ± 0,8

Tabelle 26. Körperhöhe.

Alter Jahre	Knaben		Mädchen	
	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	65,5 ± 0,3	65,1 ± 0,3	65,2 ± 0,3	64,5 ± 0,3
9—10	69,3 ± 0,2	68,8 ± 0,2	68,8 ± 0,3	68,4 ± 0,2
11—12	72,9 ± 0,3	72,7 ± 0,3	73,1 ± 0,4	72,3 ± 0,3
13—14	76,4 ± 0,4	75,1 ± 0,5	76,7 ± 0,5	77,2 ± 0,5

Tabelle 27. Stammlänge.

genau dieselben Werte. Da diese für alle Altersklassen übereinstimmen, ergibt sich also für beide untersuchten Gebiete nicht

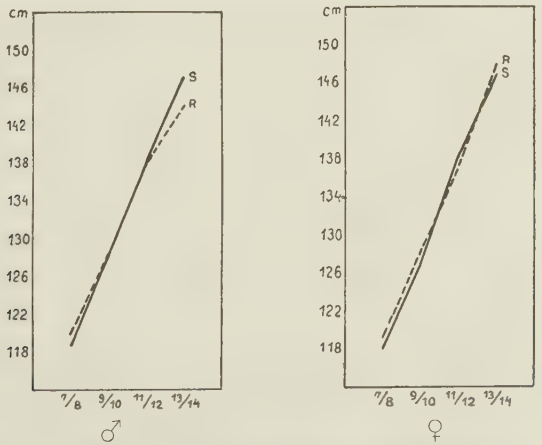

Abb. 31. Körperhöhe. Schönbuch (———) Rottenburg (– – – –)

nur dieselbe absolute Größe, sondern auch noch dieselbe Größenzunahme pro Lebensjahr.

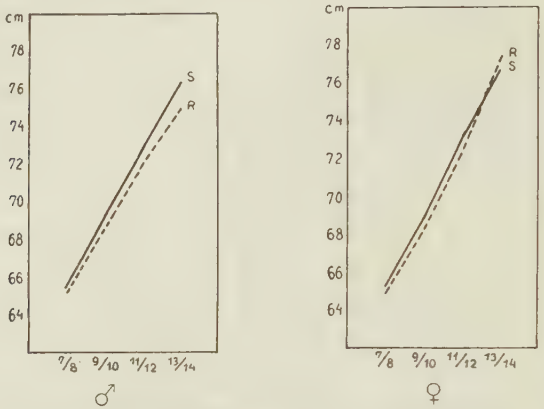

Abb. 32. Stammlänge. Schönbuch (———) Rottenburg (– – – –)

2. Kopflänge und Kopfbreite

Erkennbare Unterschiede weisen jedoch die Kopfmaße auf. Lübow fand durchweg eine größere Kopflänge (Tab. 28, Abb. 33) wie ich und ebenso eine geringere Kopfbreite (Tab. 29, Abb. 34).

	Knaben		Mädchen	
Alter Jahre	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	172,8 ± 0,6	174,3 ± 0,5	168,9 ± 0,6	169,9 ± 0,6
9—10	173,4 ± 0,5	176,0 ± 0,5	170,0 ± 0,6	172,5 ± 0,5
11—12	176,8 ± 0,6	178,2 ± 0,6	172,9 ± 0,6	174,3 ± 0,6
13—14	178,3 ± 0,6	178,7 ± 0,8	175,0 ± 0,6	176,2 ± 0,7

Tabelle 28. Kopflänge.

Die Unterschiede können nicht von Meßfehlern herrühren, da solche Fehler immer in einer Richtung liegen müßten, d. h. Meßfehler könnten nur immer alle Meßwerte zu groß oder alle Meßwerte zu klein erscheinen lassen.

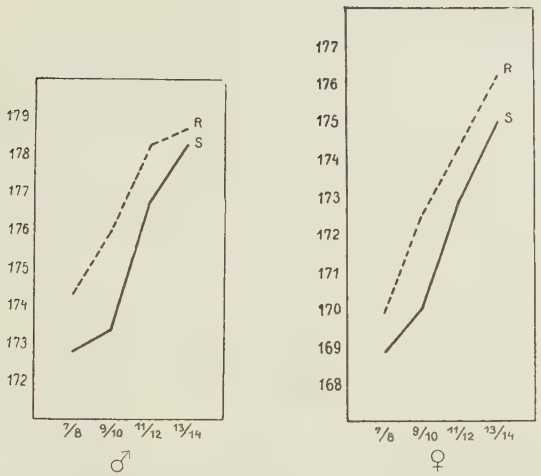

Abb. 33. Kopflänge. Schönbuch (———) Rottenburg (- - - - -)

Die Unterschiede bei der Kopflänge sind in fast allen Altersklassen über dem 1fachen, und bei den 9-10jährigen Knaben und Mädchen über dem 3fachen mittleren Fehler.

Alter Jahre	Knaben		Mädchen	
	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7–8	147,1 ± 0,5	146,5 ± 0,5	144,1 ± 0,5	143,7 ± 0,6
9—10	148,9 ± 0,5	148,5 ± 0,4	145,2 ± 0,5	144,4 ± 0,4
11—12	151,1 ± 0,5	149,3 ± 0,5	147,1 ± 0,5	147,0 ± 0,5
13—14	151,6 ± 0,5	151,4 ± 0,6	146,7 ± 0,5	147,0 ± 0,7

Tabelle 29. Kopfbreite

Die Kopfbreite der Knaben ist bei den Schönbuchkindern in allen Altersklassen um mehr als den 1fachen mittleren Fehler höher als bei den Rottenburger Knaben, bei den 11-12jährigen Knaben höher als der 3fache mittlere Fehler. Bei den Mädchen sind die Unterschiede in den beiden letzten Altersklassen nicht zuverlässig.

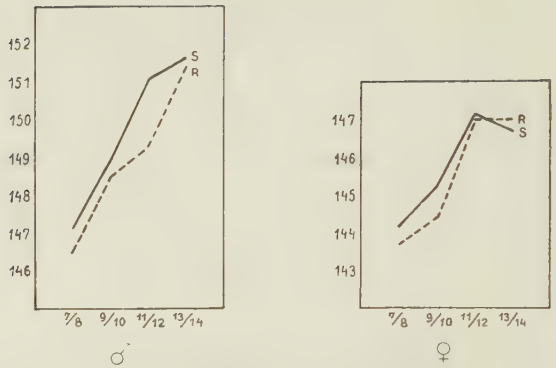

Abb. 34. Kopfbreite. Schönbuch (———) Rottenburg (- - - -)

3. Längenbreiten-Index des Kopfes

Beim Längenbreiten-Index (Tab. 30, Abb. 35) sind die Unterschiede bei den Knaben in den 3 jüngeren Altersklassen bestimmt gesichert. Bei den 13-14 jährigen Knaben liegt der Unterschied etwas

	Knaben		Mädchen	
Alter Jahre	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	85,3 ± 0,4	84,2 ± 0,3	85,4 ± 0,4	84,6 ± 0,4
9—10	86,0 ± 0,3	84,6 ± 0,3	85,8 ± 0,3	83,9 ± 0,3
11—12	85,7 ± 0,4	84,2 ± 0,4	85,3 ± 0,3	84,5 ± 0,3
13—14	85,1 ± 0,4	84,8 ± 0,4	84,0 ± 0,4	83,6 ± 0,4

Tabelle 30. Längenbreiten-Index des Kopfes.

über dem einfachen mittleren Fehler. Bei den Mädchen ist der Unterschied in den jüngeren Altersklassen zuverlässiger.
Dieses Verhalten läßt sich aus verschiedenen Wachstumsverhältnissen erklären. Die Rottenburger Kinder, die in den Längenmaßen des Kopfes über den Schönbuchkindern liegen, scheinen also im Wachstum voraus zu sein. Die Kinder der Schönbuchgemeinden behalten die kürzeren und breiteren kindlichen Köpfe länger.

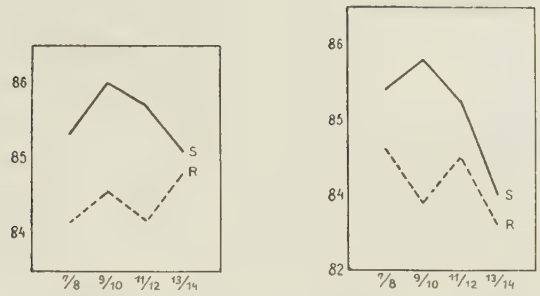

Abb. 35. Längenbreiten-Index des Kopfes. Schönbuch (———) Rottenburg (·····)

4. Gesichtsmaße:

Morphologische Gesichtshöhe, Jochbogenbreite, Gesichts-Index.

Bei den Gesichtsmaßen sind Unterschiede der morphologischen Gesichtshöhe (Tab. 31, Abb. 36) etwa in Höhe um den 1fachen mittleren Fehler festzustellen. Bei den Knaben sind diese Unter-

	Knaben		Mädchen	
Alter Jahre	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	99,8 ± 0,5	101,0 ± 0,5	98,2 ± 0,5	97,9 ± 0,5
9—10	102,4 ± 0,4	104,4 ± 0,4	100,3 ± 0,5	101,5 ± 0,4
11—12	106,4 ± 0,5	107,3 ± 0,5	103,9 ± 0,5	105,6 ± 0,5
13—14	110,2 ± 0,7	109,8 ± 0,7	108,0 ± 0,6	108,7 ± 0,7

Tabelle 31. Morphologische Gesichtshöhe.

schiede besonders in den beiden ersten Altersklassen ausgeprägt, während sich die beiden letzten mehr gleichen. Bei den Mädchen liegen die Unterschiede in den Altersklassen 9-10 und 11-12 Jahre, während sie im Alter von 7-8 und 13-14 Jahren sich wieder mehr entsprechen. Aus den geringen Unterschieden kann ein Schluß auf verschiedenes Wachstum statistisch nicht gesichert werden.

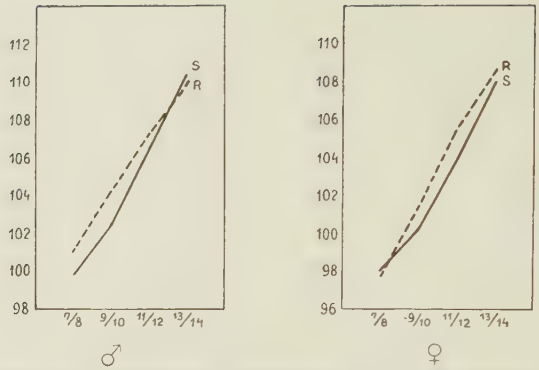

Abb. 36. Morphol. Gesichtshöhe. Schönbuch (———) Rottenburg (– – – –)

Alter Jahre	Knaben Schönbuch M ± m	Knaben Rottenburg M ± m	Mädchen Schönbuch M ± m	Mädchen Rottenburg M ± m
7—8	120,2 ± 0,5	120,4 ± 0,4	118,4 ± 0,5	118,5 ± 0,5
9—10	122,0 ± 0,4	124,3 ± 0,4	120,4 ± 0,4	121,0 ± 0,4
11—12	125,6 ± 0,5	127,0 ± 0,5	124,5 ± 0,6	124,6 ± 0,4
13—14	128,0 ± 0,5	127,9 ± 0,6	125,8 ± 0,5	127,1 ± 0,6

Tabelle 32. Jochbogenbreite.

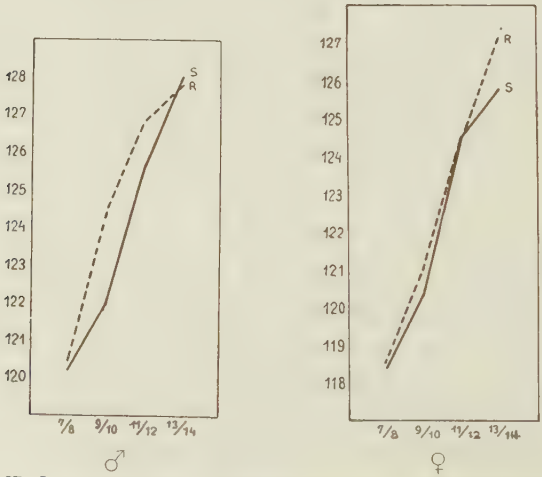

Abb. 37. Jochbogenbreite. Schönbuch (———) Rottenburg (– – – –)

Bei der Jochbogenbreite (Tab. 32, Abb. 37) liegen die Rottenburger Knaben in der Altersklasse 9-10 und 11-12 zuverlässig höher als die Schönbuchknaben. Bei den Mädchen ist der Unterschied nur in der letzten Altersklasse deutlicher.

	Knaben		Mädchen	
Alter Jahre	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	83,0 ± 0,4	84,0 ± 0,4	83,4 ± 0,4	82,8 ± 0,5
9—10	84,0 ± 0,4	84,2 ± 0,4	83,4 ± 0,4	83,9 ± 0,3
11—12	85,0 ± 0,5	84,5 ± 0,4	83,6 ± 0,5	84,7 ± 0,4
13—14	86,2 ± 0,6	85,6 ± 0,6	85,8 ± 0,5	85,6 ± 0,6

Tabelle 33. Gesichts-Index.

Bei diesem Verhalten der absoluten Maße zeigt der Gesichts-Index (Tab. 33, Abb. 38) keine gesetzmäßigen und statistisch gesicherten Unterschiede. Die beste Erklärung scheint mir deshalb in den Unterschieden im Wachstum zu liegen.

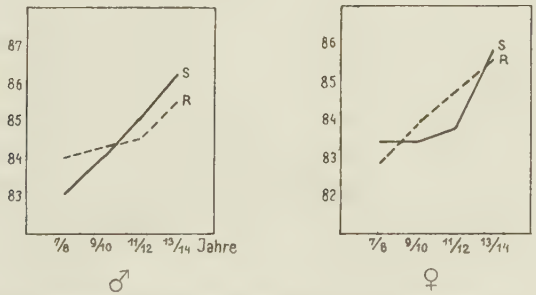

Abb. 38. Gesichts-Index. Schönbuch (———) Rottenburg (– – – –)

5. Nasenhöhe, Nasenbreite, Höhenbreiten-Index der Nase

Auch der anatomische Bau der Nase, der beim Erwachsenen sehr typische und prägnante Rassenmerkmale zeigt, bietet in unserem Material keine anschaulichen Ergebnisse. Die Rottenburger Kinder liegen mit ihren Werten für die Nasenhöhe (Tab. 34,

Alter Jahre	Knaben		Mädchen	
	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	43,7 ± 0,3	44,2 ± 0,3	43,4 ± 0,3	43,2 ± 0,3
9—10	45,2 ± 0,3	46,6 ± 0,3	44,5 ± 0,3	45,7 ± 0,3
11—12	47,5 ± 0,3	47,8 ± 0,3	46,6 ± 0,3	48,2 ± 0,3
13—14	48,9 ± 0,4	49,8 ± 0,4	48,4 ± 0,3	49,8 ± 0,5

Tabelle 34. Nasenhöhe.

Abb. 39) und Nasenbreite (Tab. 35, Abb. 40) meist innerhalb der Grenze des 1fachen bis 3fachen mittleren Fehlers der Schön-

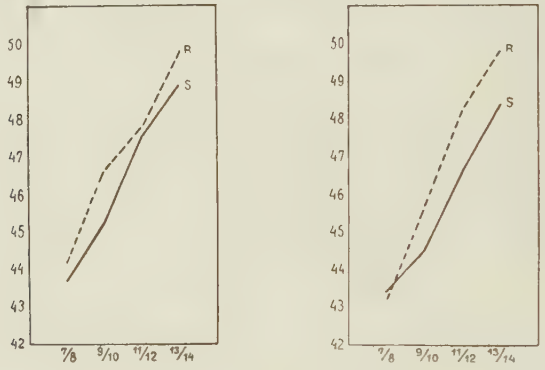

Abb. 39. Nasenhöhe. Schönbuch (———) Rottenburg (– – – –)

buchkinder. Nur bei den 9-10jährigen Knaben und den 13-14jährigen Mädchen liegt die Nasenhöhe der Rottenburger um mehr

Alter Jahre	Knaben		Mädchen	
	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	28,5 ± 0,2	28,4 ± 0,2	27,9 ± 0,2	28,2 ± 0,2
9—10	28,9 ± 0,2	29,4 ± 0,2	28,5 ± 0,2	28,5 ± 0,2
11—12	30,2 ± 0,2	30,0 ± 0,2	29,3 ± 0,2	29,6 ± 0,2
13—14	30,6 ± 0,2	30,3 ± 0,3	30,3 ± 0,3	30,8 ± 0,3

Tabelle 35. Nasenbreite.

als den 3fachen mittleren Fehler höher wie bei den entsprechenden Altersklassen der Kinder aus den Schönbuchgemeinden.

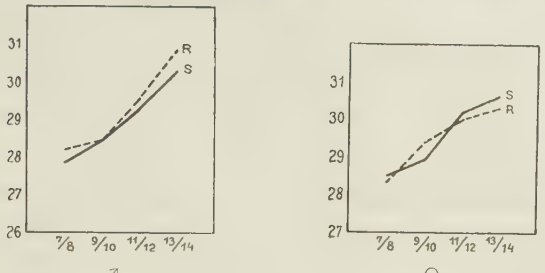

Abb. 40. Nasenbreite. Schönbuch (———) Rottenburg (– – – –)

Die Nasenbreite zeigt nirgends genügend gesicherte Unterschiede. Im Höhenbreiten-Index der Nase (Tab. 36, Abb. 41) liegen die

Alter Jahre	Knaben		Mädchen	
	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—8	65,5 ± 0,5	64,6 ± 0,5	64,5 ± 0,6	64,9 ± 0,7
9—10	64,0 ± 0,5	63,2 ± 0,5	64,4 ± 0,5	62,5 ± 0,5
11—12	63,7 ± 0,6	63,0 ± 0,5	63,4 ± 0,6	61,6 ± 0,5
13—14	63,2 ± 0,6	61,2 ± 0,7	62,8 ± 0,6	62,0 ± 0,8

Tabelle 36. Höhenbreiten-Index der Nase.

Schönbuchkinder mit ihren Werten höher als die Kinder der Rottenburger Gemeinden. Der Unterschied ist bei den 13-14jährigen

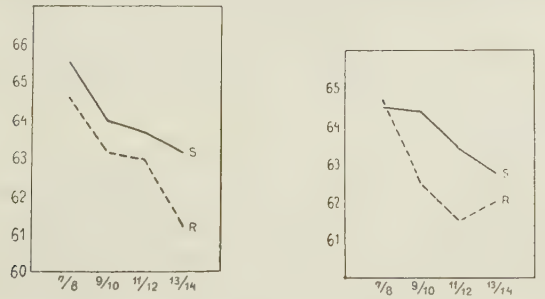

Abb. 41. Höhenbreiten-Index der Nase. Schönbuch (———) Rottenburg (– – – –)

Knaben und bei den 9-10- und 11-12jährigen Mädchen über dem 3fachen mittleren Fehler. Auch hier scheint es, daß die Schönbuchkinder die kindliche Form der Nase länger bewahren, sich also im ganzen später auswachsen als die Rottenburger Kinder.

6. Augenfarbe

Im männlichen Geschlecht weisen die Kinder der Schönbuchgemeinden ein Nachdunkeln der Augenfarbe auf (Tab. 37, Abb. 42). Dies zeigt sich besonders in der Zunahme der mittel pigmentierten und pigmentreichen Klasse bei geringerer Abnahme der pigmentarmen und stärkerer Abnahme der schwach pigmentierten.

Alter Jahre	Knaben Schönbuch M±m	Knaben Rottenburg M±m	Farbe	Mädchen Schönbuch M±m	Mädchen Rottenburg M±m
7—10	43,8 ± 3,3	21,8 ± 2,6	pigmentarm	41,0 ± 3,2	36,5 ± 3,2
	22,7 ± 3,1	25,0 ± 2,8	schwach pigmentiert	16,1 ± 1,9	17,4 ± 2,5
	24,0 ± 2,8	36,3 ± 3,1	mittel pigmentiert	24,9 ± 2,8	31,7 ± 3,1
	9,5 ± 1,9	16,9 ± 2,4	pigmentreich	18,0 ± 2,7	14,4 ± 2,3
11—14	38,9 ± 3,6	38,1 ± 3,6	pigmentarm	36,3 ± 3,5	34,0 ± 3,5
	14,6 ± 2,6	22,7 ± 3,1	schwach pigmentiert	24,6 ± 2,8	21,8 ± 3,0
	31,4 ± 3,4	30,4 ± 3,4	mittel pigmentiert	21,6 ± 3,0	26,1 ± 3,2
	15,1 ± 2,8	8,8 ± 2,1	pigmentreich	17,5 ± 2,7	18,1 ± 2,8

Tabelle 37. Augenfarbe in %.

Unter Berücksichtigung der Fehler sind die Verschiebungen statistisch gesichert.

Ein Nachdunkeln der Augenfarbe im Kindesalter ist eine allgemein beobachtete Erscheinung. Nur die Rottenburger Knaben scheinen hiervon eine Ausnahme zu machen. Bei den Rottenburger Knaben sind die 7-10jährigen dunkler als die 11-14jährigen. Der Unterschied entspricht in der Gruppe der Pigmentarmen und der Pigmentreichen nahezu dem 5fachen Fehler der Prozent-

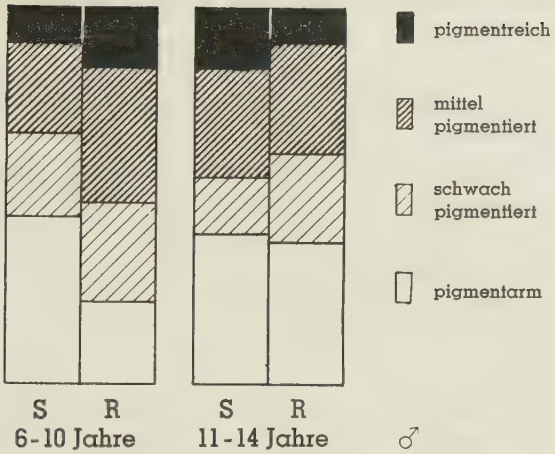

Abb. 42. Augenfarbe in % Schönbuch = S; Rottenburg = R

zahlen. Im weiblichen Geschlecht (Tab. 37, Abb. 43) sind die Unterschiede zwischen den Kindern der Schönbuch- und Rottenburger Gemeinden geringer, und bei den 11-14jährigen nicht mehr statistisch zu sichern. Hier ist ein Nachdunkeln der Augenfarbe beim

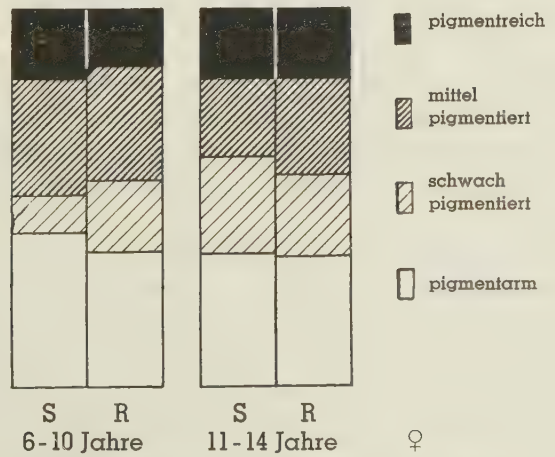

Abb. 43. Augenfarbe in % Schönbuch = S; Rottenburg = R

weiblichen Geschlecht in geringem Grad in beiden Vergleichsgruppen festzustellen.
Auffällig bleibt hier nur die Aufhellung der Rottenburger Knaben im Gegensatz zum Nachdunkeln der Knaben der Schönbuchgemeinden.
Eine Erklärung für dieses Verhalten ergibt sich vielleicht aus dem Geschlechtsunterschied der Augenfarbe in beiden Gruppen. Lenz nimmt für diesen Geschlechtsunterschied der Augenfarbe die Mitwirkung einer geschlechtsgebundenen Erbanlage an. Am häufigsten ist dieser Unterschied in Nord- und Nordwesteuropa; er fehlt in Ost- und Südosteuropa.[1]) Im ganzen ist der Geschlechtsunterschied bei den Rottenburger Gemeinden größer als bei den Schönbuchgemeinden. Eine größere Häufigkeit solcher geschlechtsgebundener Erbanlagen für die Augenfarbe zusammen mit der früheren Reife der Rottenburger Schulkinder könnte die Aufhellung der Rottenburger Knaben erklären, die im Gegensatz steht zu dem fast allgemein beobachteten Nachdunkeln der Augenfarbe im Kindesalter beider Geschlechter. Nach dieser These wäre der Geschlechtsunterschied der Augenfarbe als Aufhellung der Männer gegenüber dem weiblichen Geschlecht aufzufassen.

7. Haarfarbe

Die Haarfarbe (Tab. 28, Abb. 44 und 45) zeigt in beiden Geschlechtern ein deutliches Nachdunkeln, das bei den Mädchen wegen des früheren Einsetzens der Pubertät stärker ist als bei den Knaben.
Die Unterschiede gegenüber den Kindern der Rottenburger Gemeinden sind bei den 7-10jährigen Knaben innerhalb der Fehlergrenze und bei allen Mädchen wenig darüber. Zuverlässig und gegen den dreifachen mittleren Fehler gesichert sind die Unterschiede bei den 11-14jährigen im männlichen Geschlecht. Die Rottenburger Knaben zeigen bis zum 14. Lebensjahr kein Nach-

[1]) Baur-Fischer-Lenz, 1936, Menschliche Erblehre, Bd. I, (4. Aufl.), S. 132.

dunkeln der Haarfarbe. Die Parallelität zur Aufhellung der Augenfarbe bei den Rottenburgern ist deutlich.

Alter Jahre	Knaben		Farbe	Mädchen	
	Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m		Schönbuch M ± m	Rottenburg M ± m
7—10	58,7 ± 3,2	57,2 ± 3,1	blond	62,0 ± 3,4	56,5 ± 3,3
	38,7 ± 3,2	41,6 ± 3,1	braun	37,6 ± 3,4	40,9 ± 3,3
	2,6 ± 0,3	1,3 ± 0,7	rot	0,4 ± 0,0	2,6 ± 1,0
11—14	44,8 ± 3,6	58,6 ± 3,7	blond	44,8 ± 3,6	47,6 ± 3,6
	53,5 ± 3,7	40,9 ± 3,7	braun	54,7 ± 3,6	50,3 ± 3,7
	1,7 ± 0,1	0,5 ± 0,5	rot	0,5 ± 0,1	2,1 ± 1,0

Tabelle 38. Haarfarbe in %.

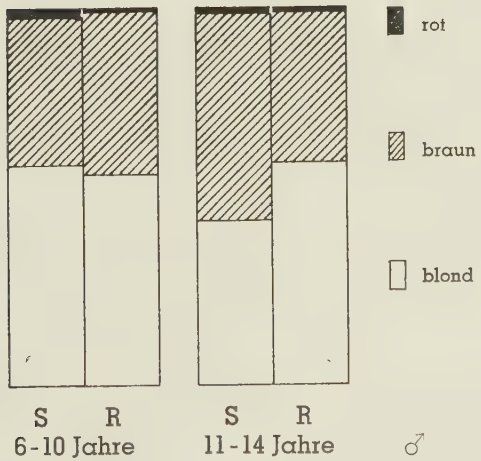

Abb. 44. Haarfarbe in % Schönbuch = S; Rottenburg = R

Abb. 45. Haarfarbe in % Schönbuch = S; Rottenburg = R

Zusammenfassung.

Nach den Farbverhältnissen zu urteilen, besteht bei beiden Bevölkerungen ein etwa gleich großer Grundstock der hellfarbigen nordischen Rasse. Dagegen scheinen die beigemischten dunkel pigmentierten Rassenelemente im Rottenburger Gebiet anders zu sein wie die im Schönbuch. Vieles spricht für eine stärkere Zumischung mediterraner Elemente in der Rottenburger Gegend als Folge der dortigen Römersiedlungen.

Im Schönbuch dürfte dieses mediterrane Element ganz fehlen. Aber auch das dinarische Element scheint in seinem Verhältnis zum ostischen Element etwas zurückzutreten. Der Schönbuch als altes Waldland und mittelalterliches Rodungsgebiet hätte also in seinem Rassenbild ähnliche Verhältnisse wie andere Waldgebiete, z. B. der Schwarzwald.

Auch die metrischen Unterschiede zwischen Kindern der Schönbuchgemeinden und der Gemeinden um Rottenburg würden dies bestätigen. Die Unterschiede der Kopfmaße und auch der Gesichts- und Nasenform zeigen zunächst eine stärkere Ausprägung der kindlichen Merkmale bei den Kindern der Schönbuchgemeinden. Nun unterscheidet sich aber die ostische Rasse von den anderen Rassentypen Europas durch ein stärkeres Bewahren kindlich-jugendlicher Merkmale (Stirnhöcker, konkave Nase). Der stärkere ostische Einschlag im Schönbuch würde dann auch die Unterschiede der beiden Schulkindergruppen erklären.

Eine endgültige Beurteilung ließe sich am besten durch eine Erwachsenen-Untersuchung in den beiden Gebieten erbringen.

Schriften-Verzeichnis

Baur, E., Fischer, E., Lenz, F., 1936, Menschliche Erblehre und Rassenhygiene. Bd. I. 4. Auflage. J. F. Lehmann, München.

Martin, R., 1928, Lehrbuch der Anthropologie. 2. Auflage. G. Fischer, Jena.

Lübow, C., 1939, Rassenkundliche Erhebungen an Schulkindern des oberen Neckargebietes in der Umgebung Rottenburgs. Diss. Tübingen.

Ranke, O., 1905, Beiträge zur Frage des kindlichen Wachstums. Anthropologische Untersuchungen an Holsteiner Kindern von der Geburt bis zum 15. Lebensjahr.
Arch. f. Anthropol. Bd. 22, Neue Folge Bd. 3, S. 161-180.

Schwerz, F., 1910, Versuch einer anthropologischen Monographie des Kantons Schaffhausen, speziell des Klettgaues. Neue Druckschriften d. Schweiz. Naturforsch. Gesellsch. Bd. 45, S. 83-287.

West, G., 1894, Anthropometrische Schulkinderuntersuchungen in Worcester Mass. (U. S. A.).
Arch. f. Anthropol. Bd. 22, S. 13.

Lebenslauf

Am 22. Januar 1912 wurde ich als Tochter des Fabrikanten Wilhelm Hagspiel und seiner Ehefrau Anna, geb. Götz in Ludwigsburg geboren. Von 1918-1928 besuchte ich die Mädchenrealschule in Ludwigsburg, von 1928-1931 das Königin-Katharina-Stift in Stuttgart. Dort legte ich im Frühjahr 1931 die Reifeprüfung ab. Ich studierte an den Universitäten Freiburg i. Brsg. und Tübingen. Ende Sommersemester 1937 bestand ich in Tübingen die ärztliche Staatsprüfung. Das praktische Jahr verbrachte ich in Berlin und Tübingen.

Druck von H. Daniel, Buchdruckerei u. Verlag, Balingen / Wttbg.